

AL

(51)Int.Cl.:

H01R 9/09  
23/68

識別記号 廣内数理番号

Z 6901-5E  
P 6901-5E

F I

技術表示箇所

## 審査請求 未請求 請求項の数1(全2頁)

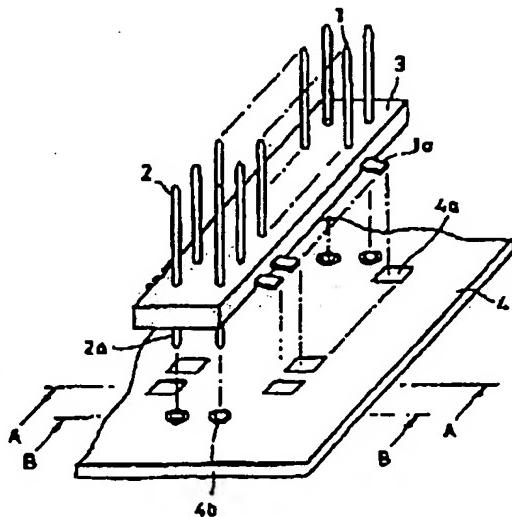
(21)出願番号	大賀平3-27170	(71)出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22)出願日	平成3年(1991)3月28日	(72)考案者	岡田 芳克 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株 式会社内
		(74)代理人	弁理士 ▲柳川 信

(54)【考案の名称】 表面実装コネクタ

## (57)【要約】

【目的】 プリント基板の表面パッドとの位置決めやプリント基板への固定を最小の実装面積で容易に行えるようとする。

【構成】 コンタクト1は他のコネクタに嵌合される嵌合部1bと、嵌合部1bに対してもL字に屈曲され、プリント基板4の表面パッド4aに半田付け接続される半田付けテール部1aとからなる。コンタクト2は他のコネクタに嵌合される嵌合部2bと、プリント基板4のスルーホール1bに圧入接続される圧入テール部2aとからなる。これらコンタクト1、2を等間隔の規則的なピッチでベースモールド3に複数する。圧入テール部2aをスルーホール4aに圧入してクリーム半田が塗布された表面パッド4aに半田付けテール部1aを載せ、この状態で加熱することによって半田付けテール部1aを表面パッド4aに半田付け実装する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 プリント基板に対して垂直に設けられた端子の一端を他のコネクタに接触嵌合するようにし、前記端子の他端をプリント基板と平行に屈曲して前記プリント基板の表面パッドに半田付け接続する第1のコンタクトと、前記プリント基板に対して垂直に設けられた端子の一端を他のコネクタに接触嵌合するようにし、前記端子の他端をプリント基板のスルーホールに圧入接続する第2のコンタクトと、前記第1および第2のコンタクトが複数されたベースモールドとを有することを特徴とする表面実装コネクタ。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例の外観図である。

【図2】 図1のAA線に沿う矢視方向の断面図である。

【図3】 図1のBB線に沿う矢視方向の断面図である。

【図4】 従来例の外観図である。

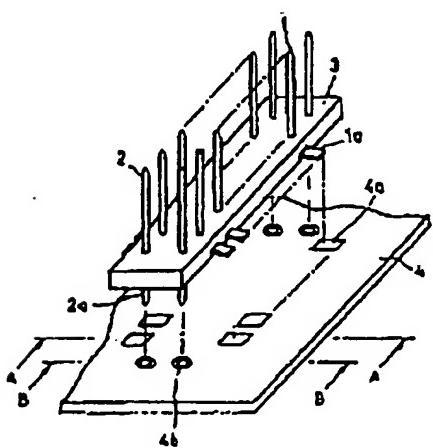
【図5】 図4のCC線に沿う矢視方向の断面図である。

【図6】 従来例のプリント基板への固定を示す断面図である。

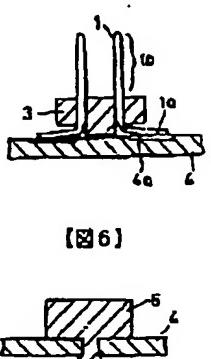
## 【符号の説明】

- 1, 2 コンタクト
- 1a 半田付けテール部
- 1b, 2b 嵌合部
- 2a 圧入テール部
- 3 ベースモールド
- 4 プリント基板
- 4a 表面パッド
- 4b スルーホール

【図1】



【図2】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本考案は表面実装コネクタに関し、特に表面実装コネクタの構造に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、表面実装コネクタにおいては、図4に示すように、他のコネクタに嵌合する嵌合部5bと嵌合部5bに対してL字に屈曲した半田付けテール部5aとかなる複数個のコンタクト5がベースモールド6に植設されており、ベースモールド6の両端または中央部にはプリント基板4への固定やプリント基板4での位置決め用としての固定ピン7が取付けられている。

【0003】

一般に、表面実装コネクタではプリント基板4上に設けられた表面パッド4aにクリーム半田を塗布した後に、その表面パッド4aの上にコンタクト5の半田付けテール部5aを位置決めしてから載せる。このとき、表面実装コネクタの浮きを防止したり、あるいは半田付け後の強度を持たせるために、図5に示すように、ベースモールド6の両端または中央部の固定ピン7をプリント基板4の固定穴4cに圧入して固定したり、図6に示すように、ベースモールド6の溶着固定部8によってプリント基板4に固定してから熱を加えて表面パッド4a上のクリーム半田を溶かす手法をとっている。

【0004】

このような従来の表面実装コネクタでは、等間隔の規則的なピッチで並んだコンタクト5と、このコンタクト5とは不規則な位置に設けられた固定ピン7あるいは溶着固定部8とを有するため、コネクタサイズが大きくなり、特に近年の高密度化や多ピン化に伴って実装密度が大きくなるという欠点があった。

【0005】

【考案の目的】

本考案は上記のような従来のものの欠点を除去すべくなされたもので、プリント基板の表面パッドとの位置決めやプリント基板への固定を最小の実装面積で容

易に行うことができる表面実装コネクタの提供を目的とする。

### 【0006】

#### 【考案の構成】

本考案による表面実装コネクタは、プリント基板に対して垂直に設けられた端子の一端を他のコネクタに接触嵌合するようにし、前記端子の他端をプリント基板と平行に屈曲して前記プリント基板の表面パッドに半田付け接続する第1のコンタクトと、前記プリント基板に対して垂直に設けられた端子の一端を他のコネクタに接触嵌合するようにし、前記端子の他端をプリント基板のスルーホールに圧入接続する第2のコンタクトと、前記第1および第2のコンタクトが植設されたベースモールドとを有することを特徴とする。

### 【0007】

#### 【実施例】

次に、本考案の一実施例について図面を参照して説明する。

### 【0008】

図1は本考案の一実施例の外観図であり、図2は図1のAA線に沿う矢視方向の断面図であり、図3は図1のBB線に沿う矢視方向の断面図である。これらの図において、本考案の一実施例による表面実装コネクタはベースモールド3にコンタクト1、2が等間隔の規則的なピッチで植設されている。

### 【0009】

コンタクト1は、図2に示すように、他のコネクタ（図示せず）に嵌合される嵌合部1bと、嵌合部1bに対してL字に屈曲され、プリント基板4の表面パッド4aに半田付け接続される半田付けテール部1aとからなる。また、コンタクト2は、図3に示すように、他のコネクタに嵌合される嵌合部2bと、プリント基板4のスルーホール4bに圧入接続される圧入テール部2aとからなる。

### 【0010】

この表面実装コネクタをプリント基板4に実装する場合、まずプリント基板4上の表面パッド4aにクリーム半田を塗布する。この後に、ベースモールド3の両端または中央部の数箇所に設けたコンタクト2の圧入テール部2aをプリント基板4のスルーホール4aに圧入する。これにより、コンタクト1の半田付けテ

ール部 1 a とプリント基板 4 の表面パッド 4 a との位置ずれを防止することができるとともに、この表面実装コネクタをプリント基板 4 上に固定することができる。この状態で加熱することによって、表面パッド 4 a に塗布されたクリーム半田を溶かし、半田付けテール部 1 a を表面パッド 4 a に半田付け実装する。尚、圧入テール部 2 a がスルーホール 4 a に圧入接続されることによって、コンタクト 2 はコンタクト 1 と同様に電気的に接続可能なコンタクトとして機能する。

#### 【0011】

このように、ベースモールド 3 に等間隔の規則的なピッチで植設されたコントタク 1, 2 のうち、ベースモールド 3 の両端または中央部のコントタク 2 にプリント基板 4 のスルーホール 4 a に圧入接続するための圧入テール部 2 a を設けることによって、コンタクト 1 の半田付けテール部 1 a とプリント基板 4 の表面パッド 4 a との位置決めや、表面実装コネクタのプリント基板 4 への固定を最小の実装面積で容易に行うことができる。

#### 【0012】

##### 【考案の効果】

以上説明したように本考案によれば、プリント基板に対して垂直に設けられた端子の一端を他のコネクタに接触嵌合する嵌合部と端子の他端をプリント基板と平行に屈曲してプリント基板の表面パッドに半田付け接続する半田付け接続部とを有する第 1 のコンタクトと、プリント基板に対して垂直に設けられた端子の一端を他のコネクタに接触嵌合する嵌合部と端子の他端をプリント基板のスルーホールに圧入接続する圧入接続部とを有する第 2 のコンタクトとをベースモールドに植設するようにすることによって、プリント基板の表面パッドとの位置決めやプリント基板への固定を最小の実装面積で容易に行うことができるという効果がある。

⑨. 別紙2

AL

(11) Japanese Utility Model Registration Application Laid-open

No. 116372/1992

(43) Laid-open date: October 16, 1992

Request for examination: Not requested

Number of claims: 1 (totally two pages)

(21) Utility Model Registration Application No. 27170/1991

(22) Application date: March 28, 1991

(71) Applicant: 000004237

Nihon Electric Co., Ltd.

No. 7-1, Shiba 5-chome, Minato-ku, Tokyo

(72) Creator: Yoshikatsu Okada

c/o Nihon Electric Co., Ltd.

No. 7-1, Shiba 5-chome, Minato-ku, Tokyo

(74) Representative: Nobuo Yanagawa, Patent Attorney

(54) [Title of the Device] Surface-mount Connector

(57) [Abstract]

[Object] Positioning with the surface pad on a printed board and fixing to the printed board can be easily made through a minimal mounting area.

[Structure] A contact 1 is formed with a fitting portion 1b to be fitted to another connector and a soldering tail portion 1a bent L-form relative to the fitting portion 1b to be solder-connected to a surface pad 4a of a printed board 4. A contact 2 is formed with a fitting portion 2b to be fitted to

another connector and a press-fit tail portion 2a to be press-fitted in a through-hole 4b of the printed board 4. The contacts 1, 2 are implanted at an equal regular interval in a base mold 3. The press-fit tail portion 2a is press-fitted in the through-hole 4a to rest the soldering tail portion 1a on the surface pad 4a applied with cream solder. In this state, heating is applied to solder-mount the soldering tail portion 1a onto the surface pad 4a.

[Claim]

A surface-mount connector comprising: a first contact that a terminal provided vertically relative to a printed board is made, at one end, to be contacted and fitted with another connector and, at the other end of the terminal, bent parallel with the printed board and solder-connected to a surface pad of the printed board; a second contact that a terminal provided vertically relative to the printed board is made, at one end, to be contacted and fitted with another connector and, at the other end of the terminal, press-fitted in and connected to a through-hole of the printed board; and a base mold implanted with the first and second contacts.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] An external view of one embodiment of the present device.

[Fig. 2] A sectional view in an arrow direction along line

A-A in Fig. 1.

[Fig. 3] A sectional view in an arrow direction along line

B-B in Fig. 1.

[Fig. 4] An external view of a conventional example.

[Fig. 5] A sectional view in an arrow direction along line

C-C in Fig. 4.

[Fig. 6] A sectional view showing fixing onto a printed board in the conventional example.

[Description of the Reference Numerals and Signs]

1, 2 Contact

1a Soldering tail portion

1b, 2b Fitting portion

2a Fitting tail portion

3 Base mold

4 Printed board

4a Surface pad

4b Through-hole

[Detailed Description of the Device]

[0001]

[Technical Field of the Device]

The present device relates to a surface-mount connector, and more particularly to a structure of a surface-mount connector.

[0002]

## [Prior Art]

Conventionally, in the surface-mount connector, implanted in a base mold 6 a plurality of contacts comprising a fitting portion 5b for fitting to another connector and soldering tail portion 5a bent L-form relative to the fitting portion 5b, as shown in Fig. 4. At both end or a center of the base mold 6, fixing pins 7 are attached for fixing to a printed board 4 or positioning on the printed board 4.

## [0003]

Generally, in a surface-mount connector, cream solder is applied to the surface pads 4a provided on the printed board 4 and thereafter the soldering tails 5a of the contacts 5 are positioned and then rested on the surface pads 4a. At this time, in order to prevent the surface-mount connector from floating or provide a post-soldering strength, a technique is used that the fixing pins 7 at both ends or a center of the base mold 6 are press-fitted into the fixing holes 4c of the printed board 4 as shown in Fig. 5, or the base mold 6 at its fusion-fixing part 8 is fixed to the printed board 4 and then heat is applied to fuse the cream solder on the surface pad 4a as shown in Fig. 6.

## [0004]

The conventional surface-mount connector like this has contacts 5 arranged at an equal, regular pitch and fixing pins 7 or fusion-fixing parts 8 provided in irregular positions

relative to the contacts 5. Thus, there has been a disadvantage of increased connector size, particularly increasing mounting density due to recent increase of density or pin count.

[0005]

[Object of the Invention]

The present device has been made in order to eliminate the foregoing disadvantage encountered in the conventional, and it is an object thereof to provide a surface-mount connector to be easily positioned relative to the surface pads of a printed board or fixed onto a printed board through a minimum mounting area.

[0006]

[Structure of the Device]

A surface-mount connector according to the present device comprises: a first contact that a terminal provided vertically relative to a printed board is made, at one end, to be contacted and fitted with another connector and, at the other end of the terminal, bent parallel with the printed board and solder-connected to a surface pad of the printed board; a second contact that a terminal provided vertically relative to the printed board is made, at one end, to be contacted and fitted with another connector and, at the other end of the terminal, press-fitted in and connected to a through-hole of the printed board; and a base mold implanted with the first and second contacts.

[0007]

[Embodiment]

Now, an embodiment of the present device will be explained with reference to the drawings.

[0008]

Fig. 1 is an exterior view of one embodiment of the device, Fig. 2 is a sectional view of Fig. 1 in an arrow direction along line A-A, and Fig. 3 is a sectional view of Fig. 1 in an arrow direction along line B-B. In the figures, a surface-mount connector according to one embodiment of the device has contacts 1, 2 implanted at equal regular pitch in a base mold 3.

[0009]

The contact 1, as shown in Fig. 2, is formed with a fitting portion 1b to be fitted with another connector (not shown) and a soldering tail portion 1a bent L-form relative to the fitting portion 1b to be solder-connected to a surface pad 4a of a printed board 4. Also, the contact 2, as shown in Fig. 3, is formed with a fitting portion 2b to be fitted with another connector and a press-fit tail portion 2a to be connected, by press-fit, to a through-hole 4b of the printed board 4.

[0010]

In the case of mounting the surface-mount connector onto a printed board 4, cream solder is first applied to the surface pads 4a of the printed board 4. Thereafter, the press-fit tail portions 2a of the contacts 2, provided in several points in

both ends or a center of a base mold 3, are press-fitted in the through-holes 4a of the printed board 4. This can prevent the positional deviation of between the soldering tail portion 1a of the contact 1 and the surface pad 4a of the printed board 4. Furthermore, the surface-mount connector can be fixed on the printed board 4. By heating in this state, the cream solder applied on the surface pad 4a is fused to solder-mount the soldering tail portion 1a onto the surface pad 4a. Incidentally, the press-fit tail portion 2a is connected, by press-fit, to the through-hole 4a whereby the contact 2 also is allowed to function as an electrically connectable contact similarly to the contact 1.

[0011]

In this manner, by providing a press-fit tail portion 2a for press-fit connection to the through-hole 4a of the printed board 4 to the contacts at both ends or a center of the base mold 3 of among the contacts 1, 2 implanted at an equal regular pitch in the base mold 3, it is possible to easily carry out, through a minimal mounting area, positioning at between the soldering tail portion 1a of the contact 1 and the surface pad 4a of the printed board 4 as well as fixing of the surface-mount connector onto the printed board 4.

[0012]

As explained above, according to the present device, implanted in a base mold a first contact having a fitting portion

that a terminal provided vertically relative to a printed board, at one end, is to be contacted and fitted with another connector and, at the other end of the terminal, bent parallel with the printed board and solder-connected to a surface pad of the printed board; a second contact that a terminal provided vertically relative to the printed board, at one end, is to be contacted and fitted with another connector and, at the other end of the terminal, press-fitted and connected to a through-hole of the printed board. Due to this, there is an effect that positioning between the printed board and the surface pad as well as fixing to the printed board can be easily made through a minimal mounting area.